

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-252521

(43)Date of publication of application : 18.09.2001

(51)Int.Cl.

B01D 53/14
A61L 9/01
A61L 9/015
B01D 47/06
F24F 7/00

(21)Application number : 2000-070342

(71)Applicant : TOTO LTD

(22)Date of filing :

14.03.2000

(72)Inventor :

SHONO NOBUHIRO
KOBAYASHI CHIHIRO
TANAKA HIROKI
YAMAGUCHI KAORI

(54) AIR CLEANER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an air cleaner suppressing the propagation of bacteria or the malodor occurring from bacteria and enhanced in deodorizing power.

SOLUTION: The air cleaner has a suction port, an exhaust port and a gas- liquid contact part for bringing the aqueous solution electrolyzed using a diaphragm-free electrolytic cell into contact with air.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The air cleaner which has the gas-liquid-contact section in which an inlet, an exhaust port, and the water solution electrolyzed using the non-diaphragm cell and air are

contacted.

[Claim 2] The air cleaner according to claim 1 characterized by equipping said non-diaphragm cell with the electrode for chlorine generating.

[Claim 3] Said water solution is an air cleaner according to claim 1 or 2 which is the acid water and/or the alkaline water which were generated by electrolysis.

[Claim 4] The air cleaner according to claim 1 characterized by equipping said non-diaphragm cell with the electrode for ozone generating.

[Claim 5] claim 4 from claim 1 characterized by carrying out circulation use of said water solution -- either -- the air cleaner of a publication.

[Claim 6] claim 5 from claim 1 characterized by having a means to control the water temperature of said water solution -- either -- the air cleaner of a publication.

[Claim 7] Claim 1 to claim 6 characterized by having a means to control the temperature of air is the air cleaner of a publication either.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the air cleaner which also added the gas conditioning function while removing the odor in air, a suspended particle, an volatile organic compound, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional air cleaner removes an odor component to adsorption material, such as activated carbon, or has some which dust etc. is electrified, are made to adhere to a dust collection plate, and are removed. Moreover, the air cleaner from which the dirt in air is removed is used by contacting air and water.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the air cleaner carrying adsorbents, such as activated carbon, has that it must exchange when adsorption material carries out a breakthrough, and the technical problem that cost is high. Moreover, what dust is electrified, is made to adhere to a dust collection plate, and is removed has the complicated maintenance of a dust collection plate, and is deficient also in the deodorization effectiveness. On the other hand, there is a possibility that bacteria and the offensive odor of the mold origin may be emitted to underwater or a gas-liquid-contact section inside with the air discharged from an exhaust port that bacteria, mold, etc. tend to breed in the case of the air cleaner to which air and water are contacted, and it is not desirable for reasons of sanitation. Then, it offers the air cleaner which raised the deodorization force while this invention was made in order to solve the above-mentioned technical problem, and it controls growth of bacilli, such as bacteria, and the offensive odor of its origin.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, in the 1st invention, the air cleaner which has the gas-liquid-contact section in which an inlet, an exhaust port, and the water solution which used the non-diaphragm cell and was electrolyzed and air are contacted is offered.

[0005] In this invention, since a diaphragm is not used for a cell and an inter-electrode clearance can be made small, an electrical potential difference can be pressed down and energy saving can be electrolyzed. Moreover, since it is not necessary to use the short diaphragm of a life compared with an electrode, an air cleaner can be worked by free maintenance.

[0006] Said non-diaphragm cell is provided with the air cleaner 1st given in invention characterized by having an electrode for chlorine generating in the 2nd invention.

[0007] In this invention, dust and an odor component are removed by contacting air and a water solution. Moreover, in order that the hypochlorous acid generated by electrolysis using the electrode for chlorine generating may cause the hydrogen sulfide, the ammonia, etc. and the chemical change of an offensive odor component, the removal engine performance of various offensive odor components improves. Furthermore, with a hypochlorous acid, since the inside of a water solution, the inside of the gas-liquid-contact section, etc. are sterilized, propagation of bacteria, mold, etc. can be prevented and an air cleaner can be used very sanitarilly.

[0008] By the 3rd invention, said water solution is an air cleaner the 1st invention which is the acid water and/or the alkaline water which were generated by electrolysis, or 2nd given in invention.

[0009] In this invention, dust and an odor component are removed by contacting air and a water solution. Moreover, since sour gases, such as a hydrogen sulfide, are dissolved in the alkaline water and it is easy to dissolve basic gas, such as ammonia, in acid water by contacting the generated acid water or the alkaline water, and an offensive odor component, the removal engine performance of various gas constituents improves. Furthermore, since it is maintained at the alkaline water and acid water, a water solution can prevent propagation of the bacteria in a water solution, mold, etc., and an air cleaner can be used for it very sanitarilly.

[0010] Said non-diaphragm cell is provided with the air cleaner 1st given in invention characterized by having an electrode for ozone generating in the 4th invention.

[0011] In this invention, dust and an odor component are removed by contacting air and a water solution. Moreover, in order that the ozone generated by electrolysis using the electrode for ozone generating may cause an offensive odor component and a chemical change, the removal engine performance of various offensive odor components improves. For example, a hydrogen sulfide reacts with ozone and ammonia is disassembled into sulfur, water, and oxygen by a nitric acid, nitrogen, and water. Furthermore, by ozone, since the inside of a water solution, the inside of the gas-liquid-contact section, etc. are sterilized, propagation of bacteria, mold, etc. can be prevented and an air cleaner can be used very sanitarilly.

[0012] In the 5th invention, any of the 1st invention characterized by carrying out circulation use of said water solution thru/or the 4th invention or the air cleaner of a publication is offered.

[0013] In this invention, water can be saved by carrying out circulation use of the water solution. Moreover, since a hypochlorous acid, ozone, etc. can decompose the offensive odor component in a water solution by electrolyzing a water solution or growth of a bacillus can be prevented, it maintains at a pure condition and circulation use can be carried out.

[0014] In the 6th invention, any of the 1st invention characterized by having a means to control the water temperature of said water solution thru/or the 5th invention, or the air cleaner of a publication is offered.

[0015] In this invention, since the dissolution effectiveness of a stinkdamp component increases by lowering the temperature of a water solution, deodorization capacity can be raised. Moreover, by making water temperature low, growth of a bacillus can be controlled or the inside of a water solution or the gas-liquid-contact section can be sterilized by making water temperature into an elevated temperature 60 degrees C or more. Furthermore, temperature control of the gas-liquid-contact section is performed, and the humidity and temperature of arbitration can be controlled by controlling the temperature of a water solution.

[0016] In the 7th invention, any of the 1st invention characterized by having a means to control the temperature of air thru/or the 6th invention, or the air cleaner of a publication is offered.

[0017] In this invention, the humidity and temperature of arbitration are controllable by controlling the temperature of air. Moreover, the bacillus adhering to the inside of the gas-liquid-contact section etc. can be sterilized by raising the temperature of air.

[0018]

[Embodiment of the Invention] The 1st operation gestalt of this invention is explained using drawing 1. This is the schematic diagram of an air cleaner. This air cleaner is equipped with an inlet 1, an exhaust port 2, and a fan 3, air and a water solution are contacted in the gas-liquid-contact section 4, the dirt of air is removed, a water solution is electrolyzed by the cell 6 installed between the source 5 of water supply, and the gas-liquid-contact section 4, and it has structure supplied to the gas-liquid-contact section 4. It is suitable to make an electrode counter by the non-diaphragm, to narrow inter-electrode distance as structure of a cell, and to reduce need power. Moreover, the water solution reformed by changing the quality of the material of an electrode 7 can be supplied to the gas-liquid-contact section 4. For example, by using the electrode for chlorine generating, the chlorine ion in a water solution is electrolyzed in an anode plate, and a hypochlorous acid can be generated. As a presentation of an electrode, what coated the front face with platinum groups, such as iridium, platinum and palladium, and a ruthenium, or the oxide of those can be used. The generated hypochlorous acid has sterilizing properties, and can react with the ammonia of basic gas, and the hydrogen sulfide of a sour gas, and can deodorize them. For example, if ammonia reacts with a hypochlorous acid, since it will dissolve in a sulfuric acid and a sodium chloride into decomposition and a water solution if it is decomposed into nitrogen, a sodium chloride, and water or a hydrogen sulfide reacts with a hypochlorous acid, it is efficient and can deodorize. The approach of making generate the high-concentration hypochlorous acid by electrolyzing by adding a sodium chloride into a water solution as an approach of deodorizing at high rate more, and deodorizing is suitable. Moreover, in order to make ozone water generate, a lead dioxide etc. can be used as an electrode material. In order for ozone to occur in electrolysis and to dissolve in a water solution, since the dissolution effectiveness of ozone is also high, the deodorization effectiveness at the time of a gas liquid contact improves. Moreover, since the dissolution effectiveness of ozone is high, it can also be prevented ozone harmful to the body emitting from an exhaust port. The method of making the multilayer board of hygroscopicity [**** / making a water solution Myst-ize] supply and rotate a water solution as an approach of contacting vapor-liquid, using vibrator in sprinkling a water solution with a nozzle **** etc. is suitable. Furthermore, it also becomes possible to carry out gas conditioning by controlling the temperature of the water solution supplied to the gas-liquid-contact section.

[0019] The 2nd operation gestalt of this invention is explained using drawing 2. This is the schematic diagram of an air cleaner. This air cleaner is what air and a water solution are contacted in the gas-liquid-contact section 4 equipped with the inlet 1, the exhaust port 2, and the fan 3, and removes the dirt of air. A water solution is electrolyzed by the cell 6 installed between the source 5 of water supply, and the gas-liquid-contact section 4, fractionation of the acid water and the alkaline water which a slit is further prepared in one outlet side of an

electrode 7, and are generated near the electrode is carried out, and each water solution has structure supplied to the gas-liquid-contact section. It is suitable to make an electrode counter by the non-diaphragm, to narrow inter-electrode distance as structure of a cell, and to reduce need power. Although the method of contacting vapor-liquid is the same as that of the 1st operation gestalt, it is desirable to install a septum 8 so that the alkaline water and acid water may not be mixed. In the gas-liquid-contact section 4, since basic gas like ammonia becomes sour gases, such as a hydrogen sulfide, are absorbed by the alkaline water, and absorbed [tend] by acid water by supplying acid water and the alkaline water, an odor component is efficiently removable.

[0020] The 3rd operation gestalt of this invention is explained using drawing 3 . This is the schematic diagram of an air cleaner. This air cleaner contacts air and a water solution in the gas-liquid-contact section 4 equipped with the inlet 1, the exhaust port 2, and the fan 3, removes the dirt of air, a water solution is electrolyzed by the cell 6 installed in the preceding paragraph of the gas-liquid-contact section 4, and it has structure supplied to the gas-liquid-contact section 4. The supplied water solution is stored by the water tank 9, and is again supplied to the gas-liquid-contact section 4 through a cell 6 with a pump 10. While it is efficient like the 1st operation gestalt and being able to deodorize by supplying the electrolyzed water solution to the gas-liquid-contact section 4, since the offensive odor component sterilized and dissolved in the water solution can be decomposed, a pure condition can be maintained and circulation use can be carried out. A means to supply water may be installed in consideration of the case where circulating water evaporated in the gas-liquid-contact section, and the amount of supply decreases etc. Moreover, since the dissolution effectiveness of an offensive odor falls when an offensive odor component dissolves superfluously, a means to drain circulating water and to supply new water may be installed.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The schematic diagram showing the air cleaner concerning the 1st operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] The schematic diagram showing the air cleaner concerning the 2nd operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] The schematic diagram showing the air cleaner concerning the 3rd operation gestalt of this invention.

[Description of Notations]

1 Inlet

2 Exhaust Port

3 Fan

- 4 Gas-Liquid-Contact Section
- 5 Source of Water Supply
- 6 Cell
- 7 Electrode
- 8 Septum
- 9 Water Tank
- 10 Pump
- 11 Power Source

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2001-252521

(P 2001-252521A)

(43) 公開日 平成13年9月18日 (2001.9.18)

(51) Int. Cl. 7	識別記号	FI	テ-マ-ト (参考)
B 0 1 D 53/14	1 0 2	B 0 1 D 53/14	4C080
A 6 1 L 9/01		A 6 1 L 9/01	F 4D020
	9/015		4D032
B 0 1 D 47/06		B 0 1 D 47/06	Z
F 2 4 F 7/00		F 2 4 F 7/00	A
審査請求	未請求	請求項の数 7	OL (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-70342 (P2000-70342)

(22) 出願日 平成12年3月14日 (2000.3.14)

(71) 出願人 000010087

東陶機器株式会社

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

(72) 発明者 庄野 信浩

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

東陶機器株式会社内

(72) 発明者 小林 千尋

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

東陶機器株式会社内

(72) 発明者 田中 裕希

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

東陶機器株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気清浄機

(57) 【要約】

【課題】 バクテリアなど菌の増殖やそれ由来の悪臭を抑制するとともに、脱臭力を向上させた空気清浄機を提供する。

【解決手段】 吸気口と、排気口と、無隔膜電解槽を用い電気分解された水溶液と空気とを接触させる気液接触部と、を有する空気清浄機。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 吸気口と、

排気口と、

無隔膜電解槽を用い電気分解された水溶液と空気とを接触させる気液接触部と、

を有する空気清浄機。

【請求項 2】 前記無隔膜電解槽には塩素発生用電極を備えることを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄機。

【請求項 3】 前記水溶液は電気分解で生成された酸性水及び／又はアルカリ水である請求項 1 又は 2 記載の空気清浄機。

【請求項 4】 前記無隔膜電解槽にはオゾン発生用電極を備えることを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄機。

【請求項 5】 前記水溶液を循環利用することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 いずれか記載の空気清浄機。

【請求項 6】 前記水溶液の水温を制御する手段を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 いずれか記載の空気清浄機。

【請求項 7】 空気の温度を制御する手段を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか記載の空気清浄機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は空気中の臭気や浮遊塵埃、揮発性有機化合物などを除去するとともに、調湿機能も付加した空気清浄機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の空気清浄機は、活性炭など吸着材に臭気成分を除去したり、塵埃などを帯電させ集塵板に付着させ除去するものなどがある。また、空気と水を接触させることにより空気中の汚れを除去する空気清浄機などが用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、活性炭など吸着剤を搭載した空気清浄機は吸着材が破過してしまうと交換しなければならないこと、またコストが高いという課題がある。また塵埃を帯電させ集塵板に付着させ除去するものは、集塵板のメンテナンスが煩雑で、脱臭効果も乏しい。一方、空気と水を接触させる空気清浄機の場合、水中や気液接触部内面にバクテリアやカビなどが繁殖しやすく排気口から排出される空気とともにバクテリアやカビ由来の悪臭が放出される恐れがあり、衛生上好ましくない。そこで、本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、バクテリアなど菌の増殖やそれ由来の悪臭を抑制するとともに、脱臭力を向上させた空気清浄機を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、第 1 の発明では、吸気口と、排気口と、無隔膜電解槽を用い電気分解された水溶液と空気とを接触させる気

液接触部と、を有する空気清浄機を提供する。

【0005】 本発明においては、電解槽に隔膜を用いないため、電極間の隙間を小さくすることができるので、電圧をおさえ省エネルギーの電気分解を行うことができる。また、電極に比べ寿命の短い隔膜を用いる必要がないためフリーメンテナンスで空気清浄機を稼働することができる。

【0006】 第 2 の発明では、前記無隔膜電解槽には塩素発生用電極を備えることを特徴とする第 1 の発明記載の空気清浄機を提供する。

【0007】 本発明においては、空気と水溶液を接触させることにより塵埃や臭気成分が除去される。また、塩素発生用電極を用いた電気分解により生成した次亜塩素酸が、悪臭成分の硫化水素やアンモニアなどと化学変化を起こすため、各種悪臭成分の除去性能が向上する。さらに、次亜塩素酸により、水溶液中や気液接触部の内面などが殺菌されるため、バクテリアやカビなどの繁殖を防止でき、空気清浄機は非常に衛生的に使用できる。

【0008】 第 3 の発明では、前記水溶液は電気分解で生成された酸性水及び／又はアルカリ水である第 1 の発明又は第 2 の発明記載の空気清浄機。

【0009】 本発明においては、空気と水溶液を接触させることにより塵埃や臭気成分が除去される。また、生成された酸性水またはアルカリ水と悪臭成分を接触させることにより、硫化水素などの酸性ガスはアルカリ水に、アンモニアなどの塩基性ガスは酸性水に溶解しやすいため、各種ガス成分の除去性能が向上する。さらに、水溶液は、アルカリ水、酸性水に保たれているため、水溶液中のバクテリアやカビなどの繁殖を防止でき、空気清浄機は非常に衛生的に使用できる。

【0010】 第 4 の発明では、前記無隔膜電解槽にはオゾン発生用電極を備えることを特徴とする第 1 の発明記載の空気清浄機を提供する。

【0011】 本発明においては、空気と水溶液を接触させることにより塵埃や臭気成分が除去される。また、オゾン発生用電極を用いた電気分解により生成したオゾンが、悪臭成分と化学変化を起こすため、各種悪臭成分の除去性能が向上する。例えば、硫化水素は、オゾンと反応し硫黄と水と酸素に、アンモニアは、硝酸や窒素と水に分解される。さらに、オゾンにより、水溶液中や気液接触部の内面などが殺菌されるため、バクテリアやカビなどの繁殖を防止でき、空気清浄機は非常に衛生的に使用できる。

【0012】 第 5 の発明では、前記水溶液を循環利用することを特徴とする第 1 の発明乃至第 4 の発明のいずれか記載の空気清浄機を提供する。

【0013】 本発明においては、水溶液を循環利用することにより節水できる。また、水溶液を電気分解することにより、次亜塩素酸やオゾンなどが水溶液中の悪臭成分を分解したり菌の増殖を防止できるため、清浄な状態

に保って循環利用できる。

【0014】第6の発明では、前記水溶液の水温を制御する手段を有することを特徴とする第1の発明乃至第5の発明のいずれか記載の空気清浄機を提供する。

【0015】本発明においては、水溶液の温度を下げることにより悪臭ガス成分の溶解効率が上がるため脱臭能力を向上させることができる。また、水温を低くすることによって菌の増殖を抑制したり、水温を60℃以上の高温にすることで水溶液や気液接触部の内面を殺菌することができる。さらに、水溶液の温度を制御することで、気液接触部の温度調節を行い、任意の湿度・温度が制御できる。

【0016】第7の発明では、空気の温度を制御する手段を有することを特徴とする第1の発明乃至第6の発明のいずれか記載の空気清浄機を提供する。

【0017】本発明においては、空気の温度を制御することによって、任意の湿度・温度が制御できる。また、空気の温度を上げることによって気液接触部の内面に付着した菌などを殺菌することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の第1実施形態について、図1を用いながら説明する。これは、空気清浄機の概略図である。この空気清浄機は、吸気口1と排気口2とファン3を備え、気液接触部4にて空気と水溶液を接触させて空気の汚れを除去するものであって、給水源5と気液接触部4の間に設置された電解槽6により水溶液は電気分解され、気液接触部4に供給される構造となっている。電解槽の構造としては、無隔膜で電極を対向させ電極間距離を狭めて必要電力を低減するのが好適である。また、電極7の材質を変えることにより改質した水溶液を気液接触部4に供給できる。例えば、塩素発生用電極を用いることにより陽極で水溶液中の塩素イオンが電気分解され、次亜塩素酸が生成することができる。電極の組成としては、表面にイリジウムや白金、パラジウムやルテニウムなどの白金属もしくはその酸化物をコーティングしたものをを用いることができる。生成された次亜塩素酸は、殺菌力を有し、かつ塩基性ガスのアンモニアや酸性ガスの硫化水素と反応し脱臭することができる。例えばアンモニアは次亜塩素酸と反応すると、窒素と塩化ナトリウムと水に分解されたり、硫化水素は次亜塩素酸と反応すると硫酸と塩化ナトリウムに分解、水溶液中に溶解するため高効率で脱臭することができる。より高率で脱臭する方法として、水溶液中に塩化ナトリウムを添加して電気分解を行うことで高濃度の次亜塩素酸を生成させ、脱臭する方法が好適である。また、オゾン水を生成させるためには、電極材料として二酸化鉛などを用いることができる。電気分解でオゾンが発生し水溶液に溶解するためオゾンの溶解効率も高いため気液接触時の脱臭効率が向上する。また、オゾンの溶解効率が高いため、人体に有害なオゾンが排気口から放出することも防

ぐことができる。気液を接触させる方法として、水溶液をノズルで散水したり、振動子を用い水溶液をミスト化させたり、吸湿性の多層板に水溶液を供給し回転させる方法などが好適である。さらに、気液接触部に供給される水溶液の温度を制御することで、調湿することも可能となる。

【0019】本発明の第2実施形態について、図2を用いながら説明する。これは、空気清浄機の概略図である。この空気清浄機は、吸気口1と排気口2とファン3を備えた気液接触部4にて空気と水溶液を接触させて空気の汚れを除去するものであって、給水源5と気液接触部4の間に設置された電解槽6により水溶液は電気分解され、さらに電極7の一方の出口側にスリットが設けられ電極近傍で生成される酸性水とアルカリ水が分画され、それぞれの水溶液が気液接触部に供給される構造となっている。電解槽の構造としては、無隔膜で電極を対向させ電極間距離を狭めて必要電力を低減するのが好適である。気液を接触させる方法は第1実施形態と同様であるが、アルカリ水と酸性水が混合されないように隔壁8を設置するのが望ましい。気液接触部4では、酸性水およびアルカリ水が供給されることにより、硫化水素などの酸性ガスはアルカリ水に、アンモニアのような塩基性ガスは酸性水に吸収されやすくなるため、臭気成分を効率よく除去することができる。

【0020】本発明の第3実施形態について、図3を用いながら説明する。これは、空気清浄機の概略図である。この空気清浄機は、吸気口1と排気口2とファン3を備えた気液接触部4にて空気と水溶液を接触させて空気の汚れを除去するものであって、気液接触部4の前段に設置された電解槽6により水溶液は電気分解され、気液接触部4に供給される構造となっている。供給された水溶液は貯水槽9に貯留され、ポンプ10により再び電解槽6を通して気液接触部4に供給される。電気分解された水溶液を気液接触部4に供給することによって第1実施形態と同様に高効率で脱臭できるとともに、水溶液内の殺菌および溶解した悪臭成分を分解することができるため清浄な状態を保って循環利用することができる。循環水が気液接触部で蒸発して供給量が少なくなった場合などを考慮し、水を供給する手段を設置してもよい。また、悪臭成分が過剰に溶解した場合などは、悪臭の溶解効率が低下するので、循環水を排水して新しい水を供給する手段を設置してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る空気清浄機を示す概略図。

【図2】本発明の第2実施形態に係る空気清浄機を示す概略図。

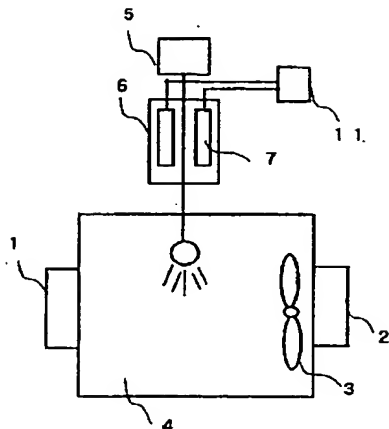
【図3】本発明の第3実施形態に係る空気清浄機を示す概略図。

【符号の説明】

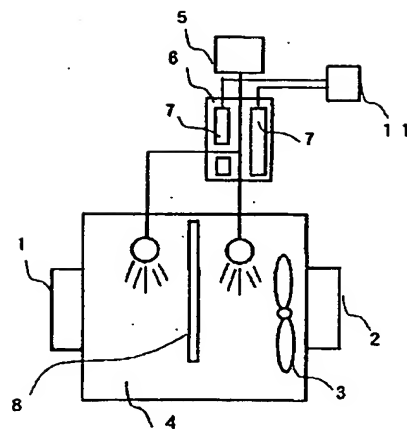
- 1 吸気口
- 2 排気口
- 3 ファン
- 4 気液接触部
- 5 給水源
- 6 電解槽

- 7 電極
- 8 隔壁
- 9 貯水槽
- 10 ポンプ
- 11 電源

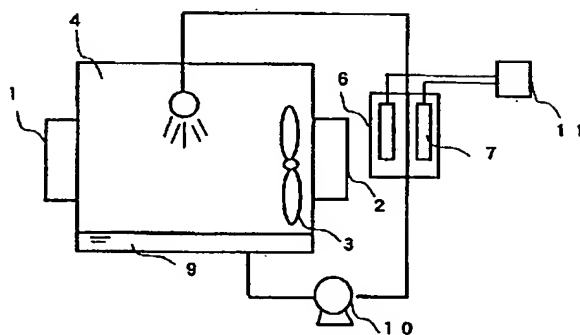
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 山口 香緒里
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1
号 東陶機器株式会社内

Fターム(参考) 4C080 AA07 BB02 BB05 CC02 HH02
HH03 JJ01 KK08 LL09 MM08
MM09 MM40 NN30 QQ12 QQ17
4D020 AA09 BA23 BB03 CB25 CC02
CC05 CD10 DA01 DB02 DB06
4D032 AC01 CA01